

CONTAINER

Patent Number: WO9514618
 Publication date: 1995-06-01
 Inventor(s): SCHROEDER HERMANN (DE)
 Applicant(s): SCHROEDER HERMANN (DE); WEENER PLASTIK GMBH CO KG (DE)
 Requested Patent: WO9514618
 Application Number: WO1994EP03438 19941019
 Priority Number(s): DE19930018130U 19931126; DE19940006349U 19940416
 IPC Classification: B65D47/08; B65D1/06; B65D35/10
 EC Classification: B65D1/06; B65D35/10; B65D47/08
 Equivalents: AU7856894, DE9406349U
 Cited Documents: GB2137181; FR2642400; FR2623170; WO9310013; US4949865; EP0379775

Abstract

The invention relates to an injection-moulded plastic container (1) of tubular shape with a closing cover (2) and, to obtain an easily filled and closed design, proposes that a closing base (24) be formed opposite the closing cover (2) and that the closing base (24) be fitted with a closable filler aperture (28).

Data supplied from the esp@cenet database - 2

Description

Behältnis Die Erfindung bezieht sich auf ein im Kunststoff-Spritzverfahren hergestelltes Behältnis mit einem Verschlussdekkel.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein gattungsgemässes Behältnis baulich einfach, befüllgünstig und in trotzdem wirksamer Schliessfunktion zu gestalten.

Gelöst ist diese Aufgabe durch die im Anspruch 1 angegebene Erfindung.

Zusätzliche Ansprüche geben vorteilhafte Weiterbildungen des Erfindungsgegenstandes an.

Zufolge solcher Ausgestaltung ist ein Behältnis in Form einer Tube einfacher Herstellung und hohen Gebrauchswerts erzielt. Dazu ist so vorgegangen, dass gegenüberliegend zu dem Verschlussdeckel ein Verschlussboden ausgebildet ist und dass der Verschlussboden eine verschliessbare Einfüllöffnung aufweist. Zum Befüllen lässt sich das Behältnis einfach auf den Kopf stellen und durch Wenden auch wahlweise bodenseitig aufstellen. Der Verschlussboden stabilisiert diesen Bereich des Behältnisses. Durch die Aussteifung dieser Zone lässt sich die beide Enden des Behältnisses verbindende Wandung recht dünn ausbilden. Nach Verschliessen der Einfüllöffnung, bspw. mittels einer Kappe, erweist sich der Verschlussboden als dichtender Abschluss dieses Endes des Behältnisses. Von Vorteil ist es dabei weiter, dass die Einfüllöffnung durch ein mit dem Verschlussboden einstückerig ausgebildetes Verschliessteil verschliessbar ist. So liegt bezüglich des Verschlussbodens ein einziges Bauteil vor. Günstig ist es zudem, wenn das Verschliessteil als Verschlussstopfen ausgebildet ist. Das ist formtechnisch gut beherrschbar, wobei im Interesse der Materialeinsparung der Verschlussstopfen als topf- bzw. domförmiger, also hohl ausgebildeter Stopfen gestaltet ist. Um beim Füllvorgang das Verschliessteil betriebsgerecht von der Einfüllöffnung sicher fernzuhalten, erweist es sich als vorteilhaft, dass das Verschliessteil in seiner Öffnungsstellung rasthalterbar ist. Das Verschliessteil kann dabei angeschmiegt an der Oberseite des Verschlussbodens gehalten werden. Um es daran anschliessend erleichtert in die Schliessstellung zu überführen, wird weiter vorgeschlagen, dass der Verschlussboden eine Einsenkung aufweist, zugeordnet der Öffnungsstellung des Verschliessteils, zum Untergriff des Verschliessteils im Hinblick auf eine Lösung der Rasthalterung. Um zu vermeiden, dass nach dem Verschliessen der Einfüllöffnung der Verschlussstopfen beispielsweise durch zufällige Berührungen des Verschlusssteils aus seiner verschliessgerechten Lage austritt, bringt die Erfindung in Vorschlag, dass ein Handhabungsrand des Verschlusssteils in der Verschlussstellung ebenenentsprechende Einpassung kann praktisch

schattenfugenfrei vorgenommen sein, so dass der entsprechende "Öffnungsweg" nicht einmal erkannt wird, also kein optischvisueller Anreiz für eine solche Manipulation entsteht.

Soll jedoch ein Nachfüllen des Behältnisses vorgesehen werden, so wird vor dem freien Ende des Verschlussteils im Verschlussboden eine Fingermulde berücksichtigt. Das Verschlussteil lässt sich so bequem untergreifen und aufklappen. Weiter besteht ein vorteilhaftes Merkmal darin, dass das Verschlussteil in seinem in die Einfüllöffnung eingreifenden Bereich ein Rastmittel aufweist.

Die entsprechenden Rastkräfte sind so gross zu wählen, dass der unter Benutzung des Behältnisses z.B. als Quetschtube entstehende Innendruck diese Rastverbindung nicht überwinden kann. Zweckmässig ist das Rastmittel als umlaufender Rastwulst realisiert. Der Rastwulst kann sowohl am Verschlussstopfen sitzen als auch im Inneren der Einfüllöffnung, wobei das jeweilige Gegenrastmittel in Form einer Rastnut entsprechend liegt. Im Hinblick auf die angedeutete Ausdrucksicherung des Verschlussstopfens ist es zudem günstig, dass das Verschlussteil sich verjüngend gestuft ausgebildet ist. Das verringert den Druckflächenquerschnitt. Optimiert ist das, wenn ein in das Innere des Behältnisses ragender Kragen ausgebildet ist zum Zusammenwirken mit dem Verschlussteil, das entsprechend gestuft ausgebildet ist. Gegen die Peripherie der Stufe wirkende Kräfte setzen sich in eine radiale Andrückkomponente des Kragens um, was den Dichtsitz des Verschlussstopfens zusätzlich begünstigt. Sodann ist es an einem gattungsgemässen Behältnis von Vorteil, dass eine stirnseitig weitgehend geschlossene Kopfdecke des Behältnisses ausgebildet ist, an welche integral der Verschlussdeckel angespritzt ist, mit welchem eine Austrittsöffnung in der Stirnfläche abdeckbar ist, wobei der Öffnungsquerschnitt der Austrittsöffnung einem Bruchteil der Verschlussdeckelfläche entspricht. Die überwiegend geschlossene Kopfdecke des hier nach Art einer Tube gestalteten Behältnisses versteift den Anlenkbereich des Verschlussdeckels ("nach Art einer Tube" bedeutet: Ausbringung durch verformenden Druck auf die zumindest partiell flexible Wandung der Tube). - Diese Lösung verbessert entscheidend ein Behältnis wie es z.B. durch die US-PS 1 879 205 bekannt ist. Dort ist der Verschlussdeckel als separat hergestelltes Bauteil dem Tubenhals zugeordnet. Der Verschlussdeckel sitzt in der klassischen Weise über eine Achsstange angelenkt an einem Einsatz und bewirkt mit Hilfe einer Steuerstange das Öffnen und Schliessen eines am Boden des Einsatzes sitzenden Ventilkörpers als eigentliches Schliessorgan. Es liegt ein für einen Massenartikel zu hoher Aufwand vor. - Der Verschlussdeckel gerät also trotz der Quetschtubenfunktion nicht unter mechanische Beanspruchung dahingehend, dass seine integrale Anspritzung darunter leidet. Andererseits ist ein handhabungsgünstig recht grosser Anteil für die Bildung des Verschlussdeckels genutzt. Die demgegenüber wiederum recht kleine Austrittsöffnung (ein Bruchteil der Verschlussdeckelfläche) vermeidet dagegen jedwede Schwächung der weitgehend geschlossenen Kopfdecke des Behältnisses. Hinzu kommt der Vorteil, dass die Teilezahl auf eins reduziert ist. Montagearbeiten sowie Einzelteillagerungen entfallen. Auch die Anfälligkeit ist herabgesetzt. Die dem Spritzmaterial von Hause aus innewohnende Flexibilität deckt das Funktionserfordernis der Ausquetschung des Tubenkörpers ab und erlaubt die erstrebte Beweglichkeit für das integrale Anscharnieren des Verschlussdeckels. Weiter wird vorgeschlagen, dass der über ein Filmscharnier mit der Kopfdecke verbundene Verschlussdeckel im Bereich einer in Richtung des Filmscharniers liegenden, stufenförmigen Versetzung an die Kopfdecke angespritzt ist. Die Stufe trägt zur Versteifung der Kopfdecke im allgemeinen und der Scharnierstelle im besonderen wesentlich bei, wobei andererseits aber auch der so angebundene Verschlussdeckel selbst diese Wirkung begünstigt. Es kann daher von einem recht dünnen Wandungsquerschnitt ausgegangen werden. Vorteilhaft ist es überdies, dass das Filmscharnier sich im wesentlichen in der kürzeren Ellipsenachse des im wesentlichen elliptischen Querschnitt aufweisenden Behältnisses erstreckt.

Weiter wird vorgeschlagen, dass die Höhe der stufenförmigen Versetzung, sprich Stufe, der Wandungsdicke der Kopfdecke wie auch des Verschlussdeckels entspricht. Es treten also keinerlei durch Materialanhäufungen begünstigte Schrumpfungszonen auf. Weiter wird vorgeschlagen, dass der Verschlussdeckel im Bereich der Stufe derart angespritzt ist, dass sich im Verschlusszustand ein im wesentlichen ebener Übergang zwischen einer Aussenfläche des Verschlussdeckels und einer nicht durch den Verschlussdeckel abgedeckten Aussenfläche der Kopfdecke ergibt.

Dadurch lässt sich das Behältnis auf den Kopf stellen.

Sein Inhalt steht also schwerkraftbedingt stets ausgabebereit an der Entnahmestelle, sprich Austrittsöffnung, an. Weiter erweist es sich als günstig, dass der Verschlussdeckel einen der Seitenwand der Tube zugewandten Randkragen aufweist, der sich in Schliessstellung des Verschlussdeckels in eine zugeordnete Randstufe der Kopfdecke einpasst. Der Randkragen versteift den Verschlussdeckel. Zweckmässig sind Dicke des Randkragens und Tiefe und Breite der Randstufe so abgestimmt, dass sich der Randkragen in die Mantelfläche des Behältnisses einschmiegt, dies in einem Mass, dass Überstand vermieden ist, was die Gefahr einer Selbstöffnung des Verschlussdeckels durch zufälliges Berühren mit mitgeführten Utensilien einer Tasche praktisch ausschliesst. Um dagegen einen das willensbetonte Öffnen des Behältnisses erleichternden Zugriff zu bekommen, bringt die Erfindung in Vorschlag, dass der Randkragen im Verschlusszustand des Behältnisses schmalseitig der Tube in einer Fingermulde (wie schon bezüglich des Verschlussteils im Verschlussboden erwähnt) freistehend vorkragt. Weiter ist es günstig, dass bei Ausgestaltung eines Tubengrundrisses entsprechend einem Ellipsenkörper im Bereich der Schmalseiten je eine im Querschnitt im wesentlichen halbkreisförmige Anformung ausgebildet ist. Das kann in vorteilhafter Weise zu einer Profilierung genutzt werden dahingehend, dass im Bereich der Übergänge der halbkreisförmigen Anformungen sich vertikal erstreckende

Sickenlinien ausgeformt sind.

Eine solche Wandungsprofilierung trägt trotz erheblicher Dünnwandigkeit und bei abnehmendem, zu Anfang als Füllkern fungierenden Inhalt trotzdem die Formtreue über die gesamte Gebrauchszeit erhalten bleibt. Auch bringt die Erfindung noch in Vorschlag, dass die an die Kopfdecke angeformte Seitenwand mit einer der Kopfdecke entsprechenden Dicke an die Seitenwand anschliesst und die Dicke der Seitenwand sodann über eine Höhe, die im wesentlichen der Höhe der Fingermulde entspricht, auf eine geringere Wandungsstärke der Seitenwand übergeht. Der kopfdeckennahe Bereich des Behältnisses ist so durch die etwas grössere Wandungsdicke zusätzlich versteift im Sinne der Standstabilität des Behältnisses. Selbstverständlich kann dieser Bereich auch zur Entnahme des Füllinhalts ebenfalls unter der Quetschwirkung kollabieren, um so sogar eine praktisch restfreie Ausbringung des Füllinhalts, wie beispielsweise Zahnpasta, zu erreichen.

Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand zweier zeichnerisch veranschaulichter Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigt: Fig. 1 das erfindungsgemässe Behältnis in Seitenansicht, und zwar auf den Kopf gestellt, becherartig füllbereit, gemäss einem Ausführungsbeispiel, Fig. 2 das Behältnis gegen die linksseitige Schmalseite der Figur 1 gesehen, Fig. 3 die Draufsicht zu Figur 1, Fig. 4 das Behältnis aus der becherartig füllbereiten Stellung gemäss Figur 1 überführt in eine Stellung, in der die Kopfdecke des Behältnisses nach oben weist, beispielsweise um den Verschlussdeckel bequem öffnen zu können, Fig. 5 die Ansicht gegen die rechtsseitige Schmalseite des Behältnisses, Fig. 6 einen Vertikalschnitt durch das Behältnis bei in Spritz- bzw. Entformungsstellung befindlichem Verschlussdeckel, gegenüber Figur 1 vergrössert, Fig. 7 die Draufsicht auf Figur 6, Fig. 8 die Seitenansicht gegen die rechtsseitige Schmalseite des Behältnisses gemäss Figur 6, partiell aufgebrochen unter Verdeutlichung der Randstufe, Fig. 9 einen Vertikalschnitt durch die deckelverschlossene Austrittsöffnung des Behältnisses, Fig. 10 einen Vertikalschnitt im Bereich des Filmscharniers, beide Figuren weiter vergrössert, Fig. 11 einen Vertikalschnitt durch das Behältnis bei in Spritz- bzw. Entformungsstellung befindlichem Verschlussdeckel und bodenseitig zugeordnetem Verschlussboden mit stopfenverschlossener Einfüllöffnung, gemäss anderem Ausführungsbeispiel, Fig. 12 die Unteransicht hierzu, Fig. 13 das Behältnis gemäss Figur 11, nun befüllungsgeehrt auf den Kopf gestellt, Fig. 14 die Draufsicht hierzu und Fig. 15 einen Abschnitt einer automatischen Befüllanlage, weitestgehend schematisiert.

Das dargestellte Behältnis 1 beider Ausführungsbeispiele ist im Kunststoff-Spritzverfahren hergestellt. Es kommt beispielsweise PP zur Anwendung.

Der Entformungszustand des Behältnisses 1 ergibt sich aus den Figuren 6 bis 8 und 11, in denen ein einstückig gleich mit angespritzter Verschlussdeckel 2 eine vom Behältnis 1 abstehende Anbindungsstellung einnimmt.

Der Befüllungszustand des Behältnisses 1 ist in den Figuren 1 bis 3 und 13 bis 15 wiedergegeben. Der Kopfbereich des Behältnisses 1 weist hier nach unten und die bodenseitige Öffnung 3 des in Form bzw. in Art einer Tube gestalteten Behältnisses nach oben.

Um das Behältnis 1 becherartig aufstellen zu können, ist der Verschlussdeckel 2 beigeklappt, d.h. in seine Verschlussstellung überführt.

Nach dem Befüllen wird die bodenseitige Öffnung 3 beim ersten Ausführungsbeispiel durch Gegeneinanderdrücken der peripheren Abschnitte der Öffnung 3 leistenartig verschlossen. Die Schliessleiste ist in den Figuren 4 und 5 wiedergegeben und trägt das Bezugszeichen 4. Es ist vorzugsweise ein thermischer Verschluss angewandt.

Das Behältnis 1 ist stirnseitig weitgehend geschlossen zufolge einer in der Stellung gemäss Figur 1 praktisch den Becherboden bildenden Kopfdecke 5. Die Kopfdecke 5 erstreckt sich senkrecht zur Längsmittelachse x-x des Behältnisses 1. Die Kopfdecke 5 weist im Grunde elliptischen Umriss auf. Der entsprechende Querschnitt setzt sich in den Tubenkörper fort und geht in eine schliessleistenbedingt zunehmend schiffchenförmige Querschnittsform über, die in der stabförmigen Schliessleiste 4 endet.

Der elliptische Grundriss ist in seiner Gänze in Figur 7 dargestellt (ergänzt nämlich durch eine strichpunktierte Linienart aufweisende Bogenlinie an den Schmalseiten des elliptischen Querschnitts). Die Schmalseiten werden dort aber noch übertroffen durch in der längeren Ellipsenachse y-y weiter ausladende Anformungen 6. Es handelt sich um im Querschnitt halbkreisförmige Anformungen 6. Deren Radiuspunkte liegen in der Ebene der längeren Ellipsenachse y-y. Der Radius selbst ist mit R1 bezeichnet und geht deutlich über die in strichpunktierte Linienart dargestellte, engere Ellipsenkehre 7, gebildet von den Bogenlinien, hinaus. Die Basen oder Diametralen der Halbkreise liegen beabstandet einander zugewandt.

Die kürzere Ellipsenachse ist mit z-z bezeichnet. In ihr liegen die Radiuspunkte der einen deutlich grösseren Radius aufweisenden Kreisbogenabschnitte 8, die im wesentlichen die Breitseiten des Behältnisses 1 formen.

Der entsprechend grössere Radius dieser Kreisbogenabschnitte 8 trägt das Bezugszeichen R2. Er ist vier - bis fünfmal grösser als der Radius R1.

Die in der kürzeren Ellipsenachse z-z gemessene Breite des Behältnisses 1 geht doppelt in das in der längeren Ellipsenachse y-y gemessene Längenmass, und zwar unter Einbeziehung der in dieser Ebene erkerartig vorstehenden Ausformungen 6.

Die Übergänge der konvexen Bogenanschlüsse der Anformungen 6 an die Kreisbogenabschnitte 8 erbringen schwingen förmige Wandungsquerschnitte. Dies führt zu Sicken 9.

Die erstrecken sich in Längsrichtung verlaufend am Behältnis 1. Sie fächern in Richtung der Schliessleiste 4 zu den Schmalseiten des Behältnisses 1 hin aus. Durch die entsprechende Wandungsondulation ergibt sich eine vorteilhafte Versteifung der recht dünn ausführbaren Wandung der zusammendrückbaren Tube.

Der Verschlussdeckel 2 steht über ein Filmscharnier 10 mit der Kopfdecke 5 in einstückiger Verbindung. Das Filmscharnier 10 verläuft in der kürzeren Ellipsenachse z-z. Es erstreckt sich über die gesamte dortige Breite der Kopfdecke 5. Es geht dort von der Oberseite einer stufenförmigen Versetzung aus. Die entsprechende Stufe trägt das Bezugszeichen 11.

Zufolge der besagten Stufe 11 nimmt die Kopfdecke 5 zwei unterschiedliche plane Höhen ein. Der vom Verschlussdeckel 2 in Schliessrichtung zu überfangende Abschnitt der Kopfdecke 5 wird aber in Schliessstellung des Verschlussdeckels 2 höhenmässig ausgeglichen, so dass eine verkippungsfreie, sichere Stellfähigkeit gegeben ist, wie dies aus den Figuren 1 und 13 hervorgeht. Die Höhe H der stufenförmigen Versetzung, respektive der Stufe 11, entspricht also der Wandungsdicke des Verschlussdeckels 2 und sogar der der Kopfdecke 5.

Der Verschlussdeckel 2 ist umrissmässig der zu überdeckenden Hälfte der Kopfdecke 5 angepasst, steht also nicht über den aus Figur 7 ersichtlichen Umriss des Behältnisses 1 über.

Mit Hilfe des Verschlussdeckels 2 wird eine Austrittsöffnung 12 in der Stirnfläche respektive Kopfdecke 5 des Behältnisses 1 abgedeckt. Der Öffnungsquerschnitt der Austrittsöffnung 12 entspricht flächenmässig einem Bruchteil der Verschlussdeckelfläche. Die Austrittsöffnung 12 stellt also keinerlei Schwächung der Kopfdecke 5 dar.

Konkret wird sie (12) ausgebildet an einer kurzen, behältereinwärtsgerichteten stutzenartigen Einziehung 13 eines peripheren Abschnitts der Kopfdecke 5. Die topfförmige Einziehung 13 geht besonders deutlich aus Figur 9 hervor. Sie liegt in der Ebene der längeren Ellipsenachse y-y. Ihr Topfinnerens formt eine Klipshöhlung 14. In letztere greift ein Stopfen 15 des Verschlussdeckels 2 rastierend ein. Die Rastierung wird durch rotationssymmetrischen Hintergriff zwischen beiden Teilen 13, 15 erreicht. Der Stopfen 15 ist als Hohlstopfen realisiert und läuft in einer zur Erstreckung der Klipshöhlung 14 identischen Bogenbahn des klappbaren Verschlussdeckels 2.

In der rastierten, nur willensbetont aufhebbaren Schliessstellung des Verschlussdeckels 2 liegt dieser mit seiner Innenseite satt und praktisch ohne Zwischenraum auf dem so überfangenen Abschnitt der Kopfdecke 5 auf, wozu der Verschlussdeckel 2 im Bereich der Stufe 11 derart angespritzt ist, dass sich im Verschlusszustand ein im wesentlichen ebener Übergang zwischen einer Aussenfläche a des Verschlussdeckels 2 und einer nicht durch den Verschlussdeckel 2 abgedeckten Aussenfläche b der Kopfdecke 5 ergibt. Letztere ist so ausgeglichen plan.

Die Einziehung 13 liegt in Nähe eines sogenannten Anspritzpunktes 16, dargestellt durch eine oberseitige Mulde in der Kopfdecke 5 in der Ebene der längeren Ellipsenachse y-y.

Der Verschlussdeckel 2 weist einen der Wandung des Behältnisses 1 zugewandten Randkragen 17 auf. Der folgt der Mantelwandkontur der Wandung, formt also ebenfalls eine Fortsetzung der Sicken 9, die am Randkragen mit 9' bezeichnet sind.

Das einschmiegende Eintauchen des Randkragens 17 in die Wandung der Tube respektive des Behältnisses 1 ergibt sich aus der Ausbildung einer Randstufe 18 im Bereich der Kopfdecke 5. Es liegt ein paralleler Wandungsversprung vor derart, dass ein formpassendes Eintauchen des Randkragens 17 in die Randstufe 18 gegeben ist.

An der dem Filmscharnier 10 austrittsöffnungsseitig zugewandten Schmalseite klingen die beiden Randstufen 18 aus (vergleiche Figur 9), da dort die Wandung des Behältnisses 1 unter Bildung einer Fingermulde 19 zurückgenommen ist. Der sich in gleicher Breite bzw. Dicke fortsetzende Randkragen 17 nimmt im Bereich dieser Fingermulde 19 eine freikragende, d.h. bequem untergreifbare Überstandslage ein. Es sei auf Figur 9 verwiesen. Die Untergreifkante des auf den konvexen Rundungsverlauf der dortigen Anformung 6 abgestimmten Abschnitts des Randkragens 17 ist mit 20 bezeichnet. Die Höhe des Randkragens 17 deckt gut ein Drittel der vertikalen Länge der Fingermulde 19 von oben her ab,

welche Fingermulde 19 in einem schwach konvexen Bogen auf den Zenit der halbkreisförmigen Anformung 6 ausläuft.

Wie bspw. den Figuren 6 und 11 entnehmbar, geht die Kopfdecke 5 in eine ihr angeformte Seitenwand 21 über.

Die Dicke der Seitenwand 21 entspricht anfangs der Dicke der besagten Kopfdecke 5. Die Seitenwand 21 nimmt auf einer Höhe, die etwa der Fingermulde 19 entspricht, in ihrer Wandungsstärke deutlich ab. Die Abnahme ist kontinuierlich und geht bis etwa auf die Hälfte der Dicke der Seitenwand 21. Der dünnere, längenmässig deutlich dominierende Abschnitt ist als Seitenwand 22 bezeichnet.

Das Behältnis 1 weist überdies die übliche Entformungs Konizität auf. Die entsprechende Verjüngung zur Kopfdecke 5 hin beträgt ca. 1 Die dem Filmscharnier 10 zugewandte Stirnseite des Randkragens 17 ist bis in das Material der Decke des Verschlussdeckels 2 hinein hinterschnitten. Die entsprechende seitliche Flanke heisst 17'. Sie liegt paarig vor und bringt eine deutliche Ausspitzung bzw. ein Auskeilen des anschlierseitigen Endes des Verschlussdeckels 2 zur Scharnierstelle hin. Der Schrägungswinkel liegt bei 45 Den Flanken 17' liegen korrespondierende Gegenflanken 23 am dortigen Ende der umlaufenden Randstufe 18 gegenüber.

Sie sind ebenfalls in einem Winkel von ca. 450 zur Ebene der Kopfdecke 5 ausgerichtet. In der in den Figuren 6 und 11 dargestellten Entformungsstellung klaffen sie (17',23) in einem Gesamt-Winkel von 900 auseinander. Die abgestützte anschliegende Stellung liegt in der Schliessstellung des Verschlussdeckels 2 vor.

Zu bemerken sei noch, dass sich die Gegenflanken 23 auch im Bereich der schräggestellten Stufe 11 richtungsgleich fortsetzen in diesen Stufenabschnitt, der sich quer über das Behältnis 1 erstreckt, so dass eine insgesamt U-profilierter Anschlagfläche für den Verschlussdeckel 2 vorliegt. Hiergegen tritt auch die erwähnte Schrägung, die von der Decke des Verschlussdeckels 2 herrührt.

Die Sicken 9 können auch in grösserer Anzahl vorgesehen sein, etwa im Sinne einer umlaufenden Wellenprofilierung, wobei die Wellentäler kerbtalartige Einschnitte sind. Hierdurch ergibt sich eine die natürliche Rückstellkraft noch unterstützende Vorspannung des kollabierbaren Körpers des Behältnisses 1, die durch das Schliessen der Öffnung 3 unter Bildung der Schliessleiste 4 noch weiter erhöht ist.

Das Behältnis 1 gemäss dem Ausführungsbeispiel der Figuren 11 bis 15 gibt den mehr elliptischen Grundriss zugunsten eines lang rechteckigen Grundrisses auf, wobei jedoch die die Breitseitenwände des Behältnisses 1 bildenden Kreisbogenabschnitte 8 im wesentlichen beibehalten sind, um über engere konvexe Eck-Rundungen in die nun abgestumpften Enden als Schmalseitenwände des Querschnitts überzugehen.

Ein weiterer Unterschied besteht darin, dass dieses Behältnis 1 gegenüberliegend zu dessen Verschlussdeckel 2, also am anderen Ende des Behältnisses 1 liegend, einen Verschlussboden 24 ausbilde bzw. trägt. Der ist randabgestützt in die Öffnung 3 des Behältnisses 1 eingesetzt.

Er besteht aus dem gleichen Material wie das Behältnis.

Der entsprechende, die Einstecktiefe des Verschlussbodens 24 definierende Rand heisst 25 und besteht aus einer nach auswärts gerichteten Auskrugung der Wandung des Behältnisses 1.

Das verschlussbodenseitige Abstützmittel ist ein Flansch 26. Der geht als Abwinklung von einem in Steckrichtung des Verschlussbodens 24 liegenden, der Kontur der Öffnung 3 entsprechend verlaufenden Steckabschnitt 27 des Verschlussbodens 24 aus.

Der Verschlussboden 24 besitzt eine verschliessbare Einfüllöffnung 28. Sie ist kreisrund. Ihre Mittelachse schneidet die der Ellipsenachse y-y entsprechende Ebene des Behältnisses 1 und ist ausserhalb der die kürzere Ellipsenachse z-z darstellenden Quermittlebene angeordnet.

Das Verschliessen geschieht mittels eines Verschliessteils 29. Letzteres ist dem Verschlussboden 24 integral angeformt. Es klappt um eine Scharnierachse 30. Es handelt sich um ein Filmscharnier. Die (30) erstreckt sich in der Ebene der kürzeren Ellipsenachse z-z. Es liegt das gleiche Grundprinzip vor, wie in Bezug auf den Verschluss der Kopfdecke 5 beschrieben. Den eigentlichen Verschlussstopfen 31 bildet eine domförmige respektive topfförmige Einziehung des Verschliessteils 29. Besagter Verschlussstopfen hebt sich aus der Ebene des ansonsten plattenförmig gestalteten Verschliessteils 29 deutlich ab. Das Verschliessteils 29 lässt sich in eine definierte Öffnungsstellung bringen, in der es gegen Rückfedern in die aus Figur 13 ersichtlichen Entformungsstellung festgehalten ist. Die Entformungsstellung ist in strichpunktierter Linienart wiedergegeben. In dieser Stellung taucht der plattenförmige Körper des Verschliessteils 29 in ein konturentsprechendes Bett 32 an der Aussenseite des Verschlussbodens 24 ein. Seitliche Rastvorsprünge 33, die in Gegenrastmittel des Verschliessteils 29 eingreifen, halten das Verschliessteils 29 in Position. Der Verschlussstopfen 31 steht über den einen Stellrand bildenden Flansch 26 über und nimmt dem Behältnis die ordentliche Stellfähigkeit. Die

rastierte Offenhaltestellung kann nach dem Befüllen aufgehoben werden. Dazu lässt sich das Verschliessteil 29 im Bereich seines freien Endes untergreifen. Hier befindet sich eine über die Tiefe des Bettes 32 deutlich hinausgehende Tiefe (vergleiche Figur 13), und zwar aufgrund einer im Verschlussboden 24 berücksichtigten Einsenkung 34. Diese trogartige Einsenkung 34 erstreckt sich in der Ebene der längeren Ellipsenachse und geht auswärts gerichtet bis an den Innenrand des Verschlussbodens 24. Die Einsenkung 34 ist etwa fingerbreit, geht einwärts gerichtet bis in den Mittelbereich des Verschlussstopfens 31 und belässt den aus Figur 13 ersichtlichen Zugang 35 für das willensbetonte Ausheben des Verschliessteils 29.

In Verschlussstellung (Figur 11) des Verschliessteils 29 sitzt der Verschlussstopfen 31 dichtend in der Einfüllöffnung 28. Auch die Schliessstellung des Verschliessteils 29 ist rastiert. Als Rastmittel dient ein auf der Mantelwand des Verschlussstopfens 31 ausgebildeter Rastwulst 36. Der läuft unterbrechungsfrei auf dem im wesentlichen zylindrischen Abschnitt des Verschlussstopfens 31 um.

Das zugehörige Gegenrastmittels in Form einer Rastnut 37 befindet sich im zylindrischen Gegenabschnitt der kragenartig ausgebildeten Einfüllöffnung 28. Die Mittel können auch umgekehrt vorgesehen sein.

Das Verschliessteil 29 respektive der Verschlussstopfen 31 verjüngt sich zu einem freien Ende hin. Es handelt sich um einen Wandungsversatz. Die durch den besagten Wandungsversatz entstehende Stufe ist mit 38 bezeichnet.

Sie verläuft in einem Winkel von 45 zur Vertikalen. Die Stufenverjüngung liegt in Richtung des abgesetzten Abschnittes 31' des Verschlussstopfens 31.

Der Abschnitt 31' ist in Schliessstellung des Verschlussstopfens 31 dem Inneren des Behältnisses 1 zugewandt.

Der die Einfüllöffnung 28 umschreibende Kragen 39 folgt der gestuften Kontur des Verschlussstopfens 31, besitzt also gleichfalls eine entsprechend schräggestellte Stufe, hier mit 40 bezeichnet.

Die erläuterte Querschnittsverjüngung des Verschlussstopfens 31 bietet dem Inneren des Behältnisses 1 eine kleinere Druckfläche als sie bei ungestuftem, maximal breitem Verschlussstopfen vorläge. Der so erzielte endseitig-periphere Übergriff durch den freien Rand des Kragens 39 lässt über den Betätigungsdruck sogar eine Andrückkomponente auf diesen Rand des Kragens 39 entstehen. Das bedeutet zugleich Erhöhung der Reibungskräfte des Verschlussstopfens 31 gegenüber der Wandung der Einfüllöffnung 28.

Um keine Anregung zu Manipulationen im Hinblick auf ein Öffnen des Verschliessteils 29 zu bieten, ist dieses in der rastierten Verschlussstellung eingesenkt, es sei auf Figur 11 verwiesen. Der Handhabungsrand 41 des Verschliessteils 29 ist durch eine dortige Vertiefung 42 um das Dickenmass des plattenförmigen Verschliessteils 29 in den Verschlussboden 24 eingelassen. Die Vertiefung 42 folgt auch hier der Kontur des Verschliessteils, welches ebenengleich in den Verschlussboden 24 eintaucht. Das kann so weit gehen, dass nicht einmal eine Schattenfuge zwischen dem Handhabungsrand 41 und der Innenkante der Vertiefung 42 zu sehen ist. Ist dagegen erstrebt, das Behältnis von dort her nachfüllen zu können, so wird vor dem freien, der Scharnierachse 30 abgewandten Ende des Verschlusssteils 29 im Verschlussboden 24 eine Fingermulde berücksichtigt (nicht dargestellt).

Der Kragen 39 geht von einem zur allgemeinen Bodenerstreckung und in das Innere des Behältnisses 1 ebenenversetzten Ringsteg 43 des Verschlussbodens 24 aus. Der Ringsteg 43, parallel zum Verschlussboden 24 verlaufend, setzt im Rücken des die Rastnut 27 bildenden Wandungsabschnitts an. Von dort setzt sich der Kragen 39 auch noch in einen kurzen, auswärts gehenden Abschnitt fort. Diese Art der Anbindung bedeutet, dass über den Ringsteg 43 der Kragen 39 eine praktisch schwimmende, sich bestmöglich an die Kontur des in einer Kreisbogenlinie einschwenken den Verschlussstopfens 31 anpassende Beweglichkeit besitzt. Der nach auswärts gerichtete Abschnitt 44 des Kragens 39 schliesst mit seiner Stirnfläche ebenengleich ab mit dem ebenen Abschnitt der Grundfläche der Vertiefung 42. Das hat einregelnde Wirkung zwischen Verschlussstopfen 31 und dem Gesamtkragen 39/44.

Das Füllrohr (Figur 15) einer Befüllleinrichtung ist mit 45 bezeichnet. Die Befüllstation verdeutlicht das in Öffnungsstellung rastgesicherte Verschliessteil 29 in Position I, das entrastete Verschliessteil 29 in Position II, und das in Schliessrichtung weitergeschwenkte in Position III. In Position IV ist das Behältnis bodenseitig dicht geschlossen. Der nun eine ungestörte Stellebene aufweisende Verschlussboden 24 kann jetzt als Aufstellfläche dienen, wie das aus Figur 11 hervorgeht.

Die in Schliessstellung des Verschliessteils 29 nach aussen weisende Höhlung des topfförmig gestalteten Verschlussstopfens 31 kann durch ein Deckelchen oder dergleichen geschlossen sein.

Im Rücken des Steckabschnitts 27 des Verschlussbodens 24 formt letzterer eine der Randkontur folgende Nut 46 in Art einer Einziehung. Die entsprechende Polydirektionalität versteift so den Rand trotz Dünnwandigkeit dieser Partie. Die Nut 46 geht fast bis auf die Tiefe der Einsenkung 34.

Die in der vorstehenden Beschreibung, der Zeichnung und den Ansprüchen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Verwirklichung der Erfindung von Bedeutung sein.

Alle offenbarten Merkmale sind erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) vollinhaltlich mit einbezogen.

Data supplied from the esp@cenet database - 12

Claims

Ansprüche

1. Im Kunststoff-Spritzverfahren hergestelltes Behältnis (1) nach Art einer Tube, mit einem Verschlussdeckel (2), dadurch gekennzeichnet, dass gegenüberliegend zu dem Verschlussdeckel (2) ein Verschlussboden (24) ausgebildet ist und dass der Verschlussboden (24) eine verschliessbare Einfüllöffnung (28) aufweist.
2. Behältnis nach Anspruch 1 oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass die Einfüllöffnung (28) durch ein mit dem Verschlussboden (24) einstückig ausgebildetes Verschliessteil (29) verschliessbar ist.
3. Behältnis nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass das Verschliessteil (29) als Verschlussstopfen (31) ausgebildet ist.
4. Behältnis nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass das Verschliessteil (29) in seiner Öffnungsstellung (Figur 13) rasthalterbar ist.
5. Behältnis nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass der Verschlussboden (24) eine Einsenkung (34) aufweist, zugeordnet der Öffnungsstellung des Verschliessteils (29), zum Untergriff des Verschliessteils (29) im Hinblick auf eine Lösung der Rasthalterung.
6. Behältnis nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass ein Handhabungsrand (41) des Verschliessteils (29) in der Verschlussstellung (Figur 11) ebenengleich in den Verschlussboden (24) eingepasst.
7. Behältnis nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass das Schliessteil (29) in seinem in die Einaufweist.
8. Behältnis nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass das Rastmittel ein umlaufender Rastwulst (36) ist.
9. Behältnis nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass das Verschliessteil (29) sich verjüngend gestuft (38) ausgebildet ist.
10. Behältnis nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass ein in das Innere des Behältnisses (1) ragender Kragen (39) ausgebildet ist zum Zusammenwirken mit dem Verschliessteil (29), das entsprechend gestuft ausgebildet ist (Stufe 40).
11. Im Kunststoff-Spritzverfahren hergestelltes Behältnis (1) nach Art einer Tube, mit einem Verschlussdeckel (2), dadurch gekennzeichnet, dass eine stirnseitig weitgehend geschlossene Kopfdecke (5) ausgebildet ist, an welche integral der Verschlussdeckel (2) angespritzt ist, mit welchem eine Austrittsöffnung (12) in der Stirnfläche (Kopfdecke 5) abdeckbar ist, wobei der Öffnungsquerschnitt der Austrittsöffnung (12) einem Bruchteil der Verschlussdeckelfläche entspricht.
12. Behältnis nach Anspruch 1 oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass der über ein Filmscharnier (10) mit der Kopfdecke (5) verbundene Verschlussdeckel (2) im Bereich einer in Richtung des Filmscharniers (10) liegenden, stufenförmigen Versetzung (Stufe 11) an die Kopfdecke (5) angespritzt ist.
13. Behältnis nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass das Filmscharnier (10) sich im wesentlichen in der kürzeren Ellipsenachse (z-z) des im wesentlichen elliptischen Querschnitt aufweisenden Behältnisses (1) erstreckt.

14. Behältnis nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass die Höhe $< H$ der stufenförmigen Versetzung (Stufe 11) der Wandungsdicke der Kopfdecke (5) wie auch der des Verschlussdeckels (2) entspricht.

15. Behältnis nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass der Verschlussdeckel (2) im Bereich der Stufe (11) derart angespritzt ist, dass sich im Verschlusszustand ein im wesentlichen ebener Übergang zwischen einer Aussenfläche (a) des Verschlussdeckels (2) und einer nicht durch den Verschlussdeckel (2) abgedeckten Aussenfläche (b) der Kopfdecke (5) ergibt.

16. Behältnis nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass der Verschlussdeckel (2) einen der Seitenwand (21) der Tube zugewandten Randkragen (17) aufweist, der sich in Schliessstellung in eine zugeordnete Randstufe (18) der Kopfdecke (5) einpasst.

17. Behältnis nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass der Randkragen (17) im Verschlusszustand schmalseitig der Tube in eine Fingermulde (19) freistehend vorkragt.

18. Behältnis nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass bei Ausgestaltung eines Tubengrundrisses entsprechend eines Ellipsenkörpers das Behältnis (1) im Bereich seiner Schmalseiten je eine im Querschnitt im wesentlichen halbkreisförmige Anformung (6) aufweist.

19. Behältnis nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich der Übergänge der halbkreisförmigen Anformungen (6) sich vertikal erstreckende Sicken (9) ausgeformt sind.

20. Behältnis nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass die an die Kopffläche (5) angeformte Seitenwand (21) mit einer der Kopfdecke (5) entsprechenden Dicke an die Seitenwand (21) anschliesst und die Dicke der Seitenwand sich sodann über eine Höhe, die im wesentlichen der Höhe der Fingermulde (19) entspricht, auf eine geringere Wandstärke der Seitenwand (22) reduziert.

Data supplied from the **esp@cenet** database - 12